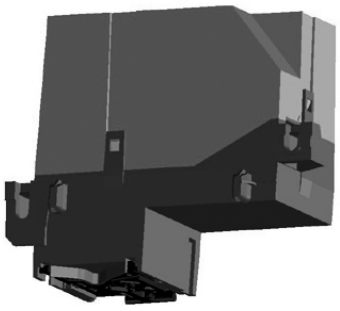
HP Designjet Z2100 和 Z3100 打印机
提供可预测且可靠的结果

作为富有创意的专业人员，从打印机获得可预测且可靠的结果是出色完成工作的关键。可预见性是高效颜色工作流的关键因素。您需要的打印效果应与所选介质上的中性灰色和正确颜色相匹配。另外，不同打印之间以及不同打印机之间的打印效果应保持一致。可靠性确保第一次打印以及后续的每次打印都不会出现打印质量问题，并且可以直接使用打印件或将其发送给客户。您可以节省时间和精力，避免浪费墨水和介质，还可以通过放心地昼夜打印来满足严格的生产日程要求。

HP Designjet Z2100 和 Z3100 打印机采用高级硬件和驱动程序功能，可以自动确保提供可预测且可靠的结果，并显著提高颜色工作流的效率和控制。

使用 i1 颜色技术的 HP 内嵌式分光光度计

HP Designjet Z2100 和 Z3100 打印机通过使用内嵌式分光光度计自动完成介质配置过程，彻底革新了专业颜色工作流。这种精确设备安装在打印机托架上，可以测量 400-700nm 的波长，它在功能和性能方面可以与 GretagMacbeth i1® 相媲美。在所有环境条件下，HP Designjet Z2100 和 Z3100 打印机可通过内嵌式分光光度计自动为首选介质生成自定义 ICC 配置文件并校准打印机，以便在不同打印之间以及不同打印机之间提供可重复的打印效果，并且颜色误差不到以前 HP Designjet 打印机的一半，[1] [2] 甚至在未知（不是在工厂配置的）介质上也是如此。内置的白色校准片使用自动快门进行保护，可确保实现可靠且与介质无关的测量过程，这些测量过程符合国际标准。



HP Designjet Z2100 和 Z3100 打印机的 内嵌式分光光度计

对于 HP Designjet Z2100 和 Z3100，可以使用 Color Center 实用程序将打印机、颜色成像通道和内嵌式分光光度计集成在一起。这提供了一个内嵌式工作流，与脱机工作流中使用的第三方配置解决方案相比，它具有非常明显的优势。通过允许校准和配置过程直接访问写入系统，可以精确控制每个打印色标

[1] 根据 HP 内部测试，不同打印之间和不同打印机之间的平均颜色容差分别为 dE00<1.5 和 dE00<2。dE00 测量计算的颜色偏差，用于在 CIELab 颜色空间上指定视觉上均匀的值。
[2] 在 HP Designjet Z2100 和 Z3100 打印机的指定环境工作范围内。有关详细信息，请参见《用户指南》。

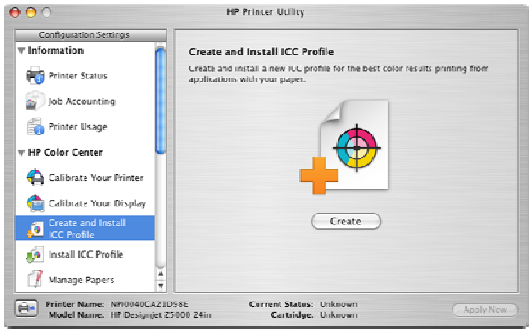
的墨水量和分色。这种自动测量过程不需要处理测试打印，提供可重复的干燥时间，以及以机电方式在色标上精确定位分光光度计来实现快速测量[3]。这提供了前所未有的简便易用性，能够达到或超过手持脱机配置系统（价格超过 1000 美元）的性能。[4]

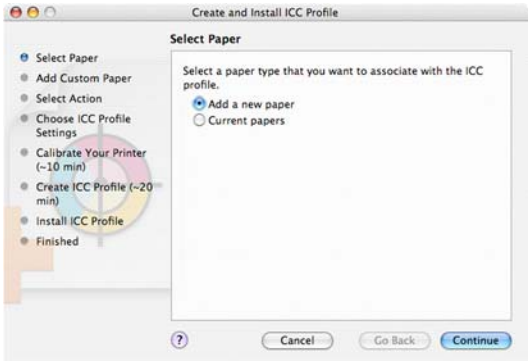
取决于装入的介质大小，将以不同的布局来打印配置图表。例如，裁切纸为 A3 或 B 格式；纸卷为 18、24、36 或 42 英寸宽。将自动选择格式以最大限度地减少介质使用量。下图显示了 42 英寸纸卷介质的图表。完整的打印机校准和配置过程大约需要 30 分钟，其中包括用户输入、打印、干燥、扫描和处理。

42 英寸纸卷介质的 ICC 配置图表

HP Easy Profiling Solution

HP Designjet Z2100 和 Z3100 Color Center 实用程序是一个用于 Mac 和 Windows 平台的强大工具。从 Color Center 中，可以创建自定义 RGB[5] ICC 配置文件，这些配置文件可优化打印机中使用的 HP 70 Vivera 颜料墨水和介质的准确性。由于不需要依靠预定义的配置文件或者为要使用的介质创建外部配置文件，您可以节省时间和资金并获得一致且可靠的颜色。[6]





Color Center 的 "创建和安装 *ICC* 配置文件" 工具可指导您完成简单的分步过程。只需要几分钟的时间，即可使用打印机的内嵌式分光光度计创建完您自己的自定义介质配置文件。

通过使用自定义颜色配置文件，您可以根据个人打印机、墨水、介质以及环境条件来校准打印系统。这可为您提供最佳的颜色准确性和一致性。

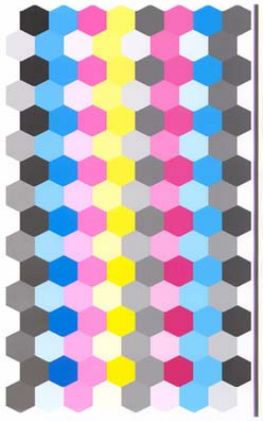
打印机通过提示纸张和打印模式信息来提供帮助，然后自动打印色标，等待纸张干燥后，扫描色标，然后在应用程序软件可以找到的位置创建并安装新的 ICC 配置文件。结果是经过颜色优化的打印系统，它可直接用于 Adobe Photoshop®、InDesign® 和其它应用程序。

为了满足高级介质配置和显示器校准要求，HP 随软件和显示器校准硬件提供了一个可选的 Advanced Profiling Solution，价格要比同类解决方案低得多。这种简便易用的工具为您提供了端到端颜色管理，可通过 HP Designjet Z2100 和 Z3100 Color Center 以及使用内嵌式分光光度计的工作流来访问该工具。

[3] HP 内嵌式分光光度计每秒可以测量多达 5 个样品。
[4] 基于 GretagMacbeth i1 校样系统的零售价格。
[5] 可以使用可选的 HP Advanced Profiling Solution 来创建 CMYK ICC 配置文件。
[6] 也可以通过 Color Center 从 Web 中下载制造商的 ICC 配置文件，并方便地管理所有首选介质和 ICC 配置文件。

HP 还提供了一个软件开发工具包 (SDK)，第三方 RIP、配置解决方案以及应用程序可通过其应用程序编程接口 (API) 来控制打印机生成配置文件图表，扫描打印的色标以及从分光光度计接收测量结果并进行相应控制。

HP 高级闭环颜色校准



HP 高级闭环颜色校准的测试图案

通过在环境条件下根据打印头、墨水和介质校准打印机，HP Designjet Z2100 和 Z3100 打印机可提供一致且准确的颜色以及平滑颜色过渡和最大动态范围。

通过使用 HP 高级闭环颜色校准，打印机可自动打印、干燥以及扫描颜色测试图案。使用 i1 颜色技术的 HP 内嵌式分光光度计可对每种墨水的色标进行准确测量，这样，HP 高级闭环颜色校准即可支持多种不同的相片和水彩介质。由于输入墨水量和输出光学密度之间具有相关性，因此，可以对每个墨水通道进行线性处理并确定最大打印密度和墨水限制。此过程大约需要 8 分钟，并且是在无人值守的情况下完成的。

介质灵活性

HP 提供了一个庞大的产品系列：其中包括 9 种相纸、10 种数字水彩纸、3 种校样打印纸、9 种证券和涂料纸以及超过 34 种其它商用介质。已使用 HP 70 Vivera 颜料墨水以及 HP Designjet Z2100 和 Z3100 打印机对这些纸张进行了测试，它们可提供极佳的成像性能和持久耐用性以及商业打印所需的性能。

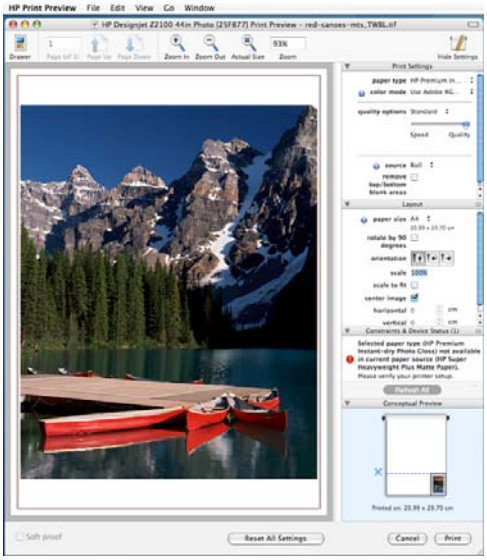
对于裁切纸和纸卷选项，HP Designjet Z2100 和 Z3100 打印机支持的纸张厚度介于 0.1 和 0.8mm 之间。

您可以使用 Color Center 实用程序，自动为首选介质创建自定义 ICC 配置文件或者方便地下载并安装制造商的配置文件。另外，还可以在打印机驱动程序显示的列表中添加您自己的自定义介质，以方便地选择经常使用的纸张。

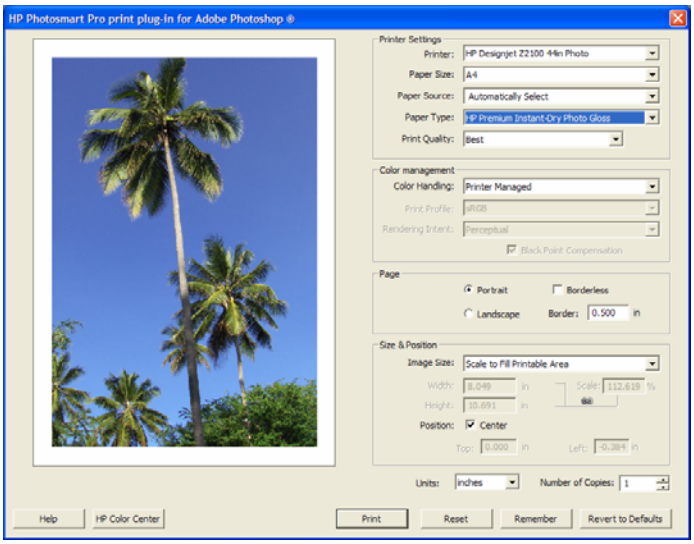
打印预览

在将文件发送到打印机之前，您可以通过用于 Mac 和 Windows 的 HP Print Preview（HP 打印预览）准确地了解在装入的一张或一卷纸上的打印效果。用户可以快速且准确地检查驱动程序设置（如颜色、缩放、镜像和方向），这可避免通过反复试验来调整布局，这种试验过程既花费时间又浪费墨水和介质。

在 Mac 版本的 HP Print Preview（HP 打印预览）中，您可以交互地更改驱动程序设置并立即看到产生的打印布局效果。



用于 Adobe Photoshop® 的 HP Photosmart Pro 打印插件



由于能够在应用程序和打印机驱动程序中管理颜色，颜色工作流变得非常复杂。甚至是有经验的 Photoshop® 用户，这也可能会导致重复的颜色管理、不进行颜色管理或者不确定打印机设置是否会产生不满意的打印效果。

通过在单一屏幕上进行颜色管理和打印控制，用于 Adobe Photoshop® 的 HP Photosmart Pro 插件（在 Windows 和 Mac 平台上）可提供一致且可预测的结果。

HP Photosmart Pro 打印的工作方式是，将 Photoshop® 和驱动程序设置保持同步以避免产生颜色管理冲突。

HP Photosmart Pro 打印的单一屏幕大大简化了颜色工作流，使您能够控制所有最重要的打印机设置，它可替代 Photoshop® 中的多达 7 个屏幕。您还可以通过 HP Photosmart Pro 打印来确定纸张上的图像布局。这些功能可显著降低输出设置出现错误的可能性。HP Photosmart Pro 打印将关键设置作为元数据保存在图像 PSD 文件中，因此，您每次打印文件时，都可以获得可重复出现的结果。印前屏幕中的预览区域显示了图像的打印方式以及在纸张上的方向和位置。

用于 Adobe Photoshop® 的 HP Photosmart Pro 打印插件将于 2006 年 12 月发布。

打印仿真

对于可预测的打印仿真，颜色稳定性和较宽的色域都是至关重要的。HP Designjet Z3100 打印机中的 HP 70 Vivera 颜料墨水和 HP 介质为印前专业人员提供了前所未有的性能级别。

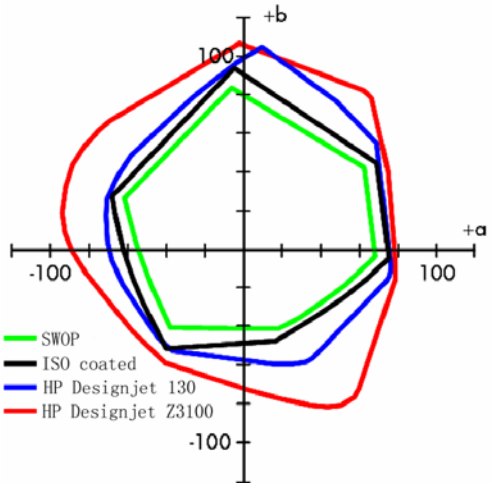
通过使用 HP 70 红色、绿色和蓝色墨水直接打印红色、绿色和蓝色，可以扩展色域并减少这些重要颜色的墨水使用量。另外，还提高了颜色准确性并显著减少同色异谱现象。HP Designjet Z3100 使用单一青色墨水，即 HP 70 浅青色墨水。

这种墨水的墨滴重量和装填的颜料已进行了优化，可提供无颗粒的青色高光区域以及具有低同色异谱效果的饱和青色。[7]HP 70 蓝色和 HP 70 绿色墨水可生成完全饱和蓝色和绿色，而无需使用 "深" 青色墨水。通过结合使用 HP 70 红色墨水、HP 70 浅品红色墨水、HP 70 品红色墨水以及 HP 70 黄色墨水，可以对红色进行精细控制。

在 HP 校样打印纸上打印时，HP Designjet Z3100 可提供 SWOP 和 ISO coated 色域的完整覆盖范围，[8]以便在印前应用场合中获得较高的颜色准确性。扩展的红色、绿色和蓝色覆盖范围可提供较大的色域，以获得极佳的色彩再现功能。

[7] 可通过使用 HP 70 浅青色墨水进行高密度打印来获得相当于 "深" 青色墨水的颜色。
[8] 这些结果是在 HP 专业高光校样纸和 HP 专业亚光校样纸上获得的。在这些纸张上，HP Designjet Z2100 还提供了 SWOP 和 ISO coated 色域的完整覆盖范围。

色域图比较 CIELab 颜色空间的 a-b 平面的覆盖范围：SWOP（绿色）、ISO coated（黑色）、HP Designjet 130（蓝色）、HP Designjet Z3100（红色）。对于图形艺术应用场合，HP Designjet Z3100 可以按比色法再现 84% 的 PANTONE® 颜色。[9]



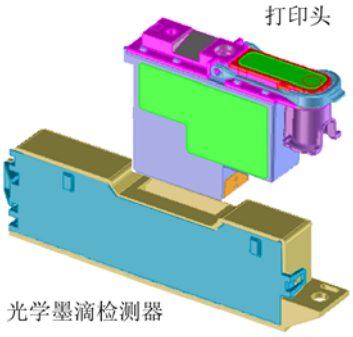
由于使用 HP 70 Vivera 颜料墨水在 HP 专业高光（和亚光）校样纸上输出的打印件可在不到 5 分钟的时间获得稳定的颜色，因此，可使用 HP Designjet Z3100 打印机加快校样工作流。[10]现在，您无需等待查看打印颜色是否与显示器匹配，[11]您的客户可以立即查看并批准您的打印件。

预防性打印头维护

为了给 HP 配制的 Vivera 颜料墨水提供补充，HP 在 HP Designjet Z2100 和 Z3100 打印机中引入了预防性打印头维护。这种新功能使用打印头维修过程，旨在确保在打印机使用寿命内的每次打印都能获得专业质量的可靠打印效果。只要将打印机保持打开，就会定期自动执行 "喷射和擦拭"，此过程只使用很少量的墨水。这可确保喷嘴喷出的墨水新鲜干净，防止喷嘴堵塞而产生条纹。从长远看，预防性打印头维护使用的墨水要比恢复阻塞的喷嘴使用的墨水少得多。并且，第一次打印即可获得良好的打印效果。

自动喷嘴性能检测

自动喷嘴测试是由内置的光学墨滴检测器完成的。它由红外发光二极管 (LED)、光电二极管检测器、电子设备以及一个吸收墨滴的垫组成。每个喷嘴检测使用的墨水非常少：大约喷出 20 个墨滴以确保每个喷嘴中的墨水都是新鲜干净的，然后使用 8 个墨滴来测量性能。自动喷嘴检测速度很快，经济实惠且非常方便。它不会浪费纸张，或者要求用户评估诊断打印图案。[12]



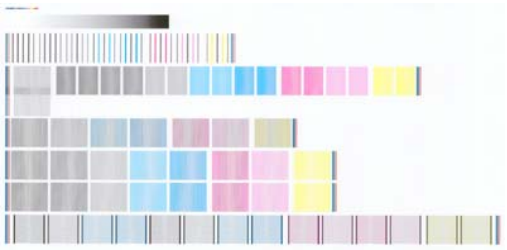
一种精确算法使用来自光学墨滴检测器的结果，只使用满足性能规格的喷嘴进行打印。在多通路打印模式下，每个扫描行中的点由不同通路中的不同喷嘴进行打印。这样，即可使用状况良好的喷嘴来替代未通过检测的喷嘴。如果打印件没有由故障喷嘴产生的条纹，则可节省您的时间、墨水和介质。打印机在打印头保养站周期内将尝试恢复这些喷嘴。

[9] 最初的 HP 内部测试结果是在 HP 专业高光校样纸上获得的。最终结果会在 2006 年 10 月公布。
[10] 有关工作 RH 和温度范围，请参见《用户指南》。
[11] 在指定的查看条件下，可以使用可选的 HP Advanced Profiling Solution 进行显示器与打印之间的匹配。
[12] 诊断打印图案是作为 HP Easy Printer Care 实用程序的图像质量故障排除向导的一部分提供的。

hp invent

自动机械校准

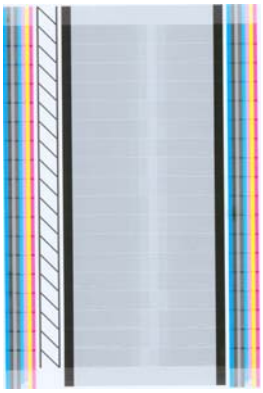
要获得可靠的图像质量，仅有质量优良的墨滴是不够的。对于再现正确的颜色、最大限度地减少图像颗粒以及消除条纹来说，精确的打印头校准和介质定位是至关重要的。要产生专业质量的打印效果，将进纸量和打印头高度与纸张相匹配是至关重要的。另外，当您的工作涉及在不同的纸张上进行打印时，让打印机自动调整其机械参数尤为重要。



颜色之间的校准测试图案

HP Designjet Z2100 和 Z3100 打印机使用自动校准过程来调节打印机机械部件以获得最佳成像性能。

打印头之间的精准校准对于颜色准确性、平滑颜色过渡以及图形元素边缘的精细处理至关重要。HP 的自动打印头校准过程打印并扫描高分辨率颜色干扰图案，以便在扫描和进纸方向上将所有颜色与照片黑色精确校准。



介质进纸校准测试图案

准确进纸对于图像质量十分重要，因为这是控制纸张上的墨点正确位置的一部分。如果在两个打印头通路之间未将纸张进到适当距离，打印件上将显示浅色或深色条纹，并且会增加图像颗粒。

打印机的纸张传动装置中的进纸参数取决于纸张厚度和其它因素。如果已知介质的默认参数没有产生可接受的结果，或者使用的是未知纸张，则应该执行进纸校准。HP Designjet Z2100 和 Z3100 打印机通过打印并扫描特殊测试图案来提供自动进纸校准。这些结果存储在 HP OMES (Open Media System) 数据库的每种纸张的配置文件中，以便每次更换介质时，都会自动获得最佳的进纸方式。

设置打印头和纸张之间的正确间距是另一项重要功能，它可确保获得最佳打印质量和可靠性能。对于介于 0.1 和 0.8mm 之间的纸张厚度，将根据 HP OMES 数据库中每种纸张的配置文件存储的信息自动调节 HP Designjet Z2100 和 Z3100 打印机中的打印头间距。

可靠的 HP 70 打印头

HP Designjet Z2100 和 Z3100 打印机使用 HP 70 打印头，每个打印头打印两种墨水颜色，每种颜色具有 1,056 个喷嘴。HP Designjet Z2100 的打印区域较宽（0.85 英寸），在正常模式下 5½ 分钟左右即可输出一个 A1 打印件。

HP 70 打印头内置了 HP 可伸缩打印技术 (SPT)。这些打印头的喷嘴密度为每英寸 1200 个喷嘴，从而提供较高的打印速度和图像质量。

通过使用 SPT，打印头的所有元件均使用集成电路装配方法原位装配在硅片上，精度达到亚微米。SPT 提高了打印头可靠性，因为它可以将极小的过滤器放在墨水通道中以防止颗粒阻塞墨滴生成器。另外，SPT 材料还可以防止与墨水产生交互作用以延长使用寿命。

如有必要，用户可以卸下并重新安装 HP 70 打印头，此过程需要一分钟左右的时间，不用花费任何费用，避免了致电支持部门进行维修产生的费用、打印机停机和不便。

© 2006 Hewlett-Packard Development Company, L.P. 本文包含的信息如有变动，恕不另行通知。有关 HP 产品和服务的保修和保证条款，在相关产品和服务附带的保修声明中都有明确的规定。不应将本文中的任何内容引伸为补充保证。HP 对本文中出现的技术或编辑错误或疏忽概不负责。

4AA0-6458ENW，2006 年 7 月